理学博士　牧野富太郎 創始　主幹 薬学博士　朝比奈泰彦

植物研究雜誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第 29 巻　第 1 號　(通巻 第 312 號)　昭和 29 年 1 月發行

Vol. 29 No. 1　January 1954

幾瀬 マサ*: 日本産マメ科植物の花粉粒特に異常のものについて

Masa IKUSE*: Pollen grains of Leguminosae obtained in Japan, especially of their unusual forms

(with Plate IV)

筆者は現在までにマメ科に属する 52 属約 90 種の花粉 (腊葉から得た 2, 3 種をのぞき他はすべて生品) を得て観察した。この場合表面の物質を Xylol で大体除去した後 Gentian Violet で染色, Glycerin-Jelly で封じた。結果は次表に示した通りである。

G. Erdtman の近著 Pollen Morphology and Plant Taxonomy (1952) にも見られる通り，本科植物の花粉粒は，花粉粒の大きな基本型である多数集合粒 (Polyad), 4 個集合粒 (Tetrad) 及び単独粒 (Monad) からなつている。

観察表 (次頁以下) の説明

1. 欄: 供試**植物名**; * は栽培品, † は腊葉. 漢字は採集者, または採集した園圃, 研究所, 生花店など. 筆者の採集したものについては表示していない。

2. 欄: **外形**の型式は Fig. 1 参照. (例えば Eb は Fig. 1. Ea 及び b で現わされる型を示す。Eb－b′ は Fig. 1. Ea 及び b と Ea 及び b′ で現わされる 2 種の型とその中間型の存在を示す。F (a－a′) b の場合は a, a′ が時に種々の % で混ることを示す。) Fig. 1 で考えられるすべての型のうち Ea(b－b″) 及び F(a－a′)b は実見しなかつた。

3. 欄: **表面**; s 及び r はそれぞれ subreticulate 及び reticulate を意味し, 外被膜の 1 つの網目 (lumen) の径が <0.3 μ の場合は s; >0.3 μ の場合は r とした。f は fingerprint を意味し, 外被膜に指紋様の小孔列模様のあるのを示す。3. 欄の < 印の後の数字は網目の最大径を示す。

4. 欄: **大きさ** (μ 単位); Polyad 及び Tetred は各集合粒の最長径, single は集合粒を形成している各 1 個の赤道径, Monad の場合はこの語を省略し, 赤道径 × 極軸の長さを示した。－ 印は最大値と最小値とを結ぶ。

5. 欄: **採集日**, **採集地**; 県名の略号は (千) 千葉・(神) 神奈川・(長ノ) 長野・(埼) 埼玉・(群) 群馬・(秋) 秋田・(兵) 兵庫・(長) 長崎・(鹿) 鹿児島.

---

* 東邦大學薬學部. Pharmaceutical Department, Toho University, Tsudanuma, Chiba Pref.

マメ科植物花粉粒観察表
A table showing outsight of Pollen Grains

1. 植物名	2. 外形	3. 表面	4. 大きさ(μ)	5. 採集日・採集地
Albizzia Julibrissin var. *speciosa* ネムノキ	A	s	polyad 91-92 single26-28.5	1951・7・24 津田沼 (千)
*Leucaena glauca** ギンネム 千葉大	A	s	polyad 49-65 single18-19.5	1951・4・7 松 戸 (千)
*Acacia Baileyana** ギンヨウアカシア 花ヤ	A	s	polyad 45-49 single 13-16	1951・2・19 1952・4・3
*Calliandra eriophylla** ベニゴウカン 千葉大	B	r<1.3	polyad 150-162 single32-55	1951・4・7 1953・10・4 } 松 戸 (千)
*Mimosa pudica** オジギソウ 東邦大	C	s	tetrad 8-9 single 6.5	1951・8・8 1952・8・19 } 津田沼 (千)
Caesalpinia japonica ジャケツイバラ 久内	D	r 1)<0.2 2)<2.0	49.5×45 -51×48.5	1951・5・20 箱 根 (神)
Cassia nomame カワラケツメイ	Eb	s	32.5×26	1952・10・19 大和田 (千) 1953・8・24 津田沼 (千)
*C. obtusifolia** エビスグサ 東邦大	Eb-b′	s	32.5×31 -34×31	1953・9・16 津田沼 (千)
C. torosa ハブソウ* 東邦大	Eb-b′	s	37.5×37.5 -39×39	1953・8・4 津田沼 (千)
Bauhinia japonica† ハカマカズラ 久内	Eb′-b′′	s	35×37 -35×39	1906・8 五 島 (長)
*Cercis chinensis** ハナズオウ	Eb	r<0.6	23.5×20 -28.5×25	1951・5・6 寄 居 (埼)
*C. canadensis** 小石川園 アメリカハナズオウ	Eb	r<0.6	22×19.5 -24.5×21.5	1953・4・25 東 京
Gleditschia horrida サイカチ 佐々木	Eb-b′	r<0.5	31×30 -32.5×30	1953・4・9 東 京
*G. sinensis** シナサイカチ 能勢	Eb-b′	r<2.0	36.5×35 -40.5×38.5	1952・6・2 千 葉 (千)
*Robinia pseudacacia** ハリエンジュ 小石川園	Eb-b′	s	36.5×33 -39×36	1953・5・11 東 京
Maackia amurensis var. *Buergeri** イヌエンジュ 東邦大	Eb-b′	s	15×14.5 -15.5×15	1952・8・7 津田沼 (千)
*Echinosophora koreensis** イヌムレスズメ 小石川園	Eb-b′	s	21×19.5 -22×20	1953・4・25 東 京

---

1), 2) はそれぞれ Fig. 1. Da の指示点における網目の径を示す。

*Styphnolobium japonica** エンジュ 久内	Eb−b′	s	13×13 −14.5×14.5	1952·8·2 1953·8·16 } 東 京
*Cytisus albus** シロ-エニシダ 小石川園	Eb−b′	s	36.5×33 −39×36	1953·5·11 東 京
C. scoparius from* ニシキエニシダ 亘理	Eb−b′	s	26×25 −28.5×28	1951·5·15 市 川 (千)
Indigofera pseudotinctoria コマツナギ	Eb−b′	s	23.5×21 −26×24	1952·7·13 大佐倉 (千) 1953·8·27 津田沼 (千)
*I. Kirilowii** チョウセンニワフジ 東邦大	Eb	s	30×25 −32.5×28	1951·6·12 津田沼 (千)
I. incarnata var. *alba** シロバナニワフジ	Eb−b′	s	32.5×31 −35×32.5	1953·5·31 茂 原 (千)
*I. incarnata** ニワフジ 富樫	Eb−b′	s	28×26	1953·5·31 山 本 (兵)
Glycine Soja ツルマメ	Eb	s	19.5×17 −21×18	1953·8·31 津田沼 (千)
*G. Max** ダイズ	Eb−b′	s	27.5×27.5 −30×30	1952·7·13 大佐倉 (千)
Sophora angustifolia クララ	Eb−b′	s	22×22 −23×23	1950·5·12 津田沼 (千)
*Amorpha fruticosa** クロバナクララ 小石川園	Eb−b′	s	18×18 −19.5×19.5	1953·5·30 東 京
*Aeschynomene indica** クサネム	Eb−b′	s	16×16 −18×18	1952·9·28 1953·8·17 } 茂 原 (千)
*Chorizema ilicifolia** コリゼマ 千葉大	Eb−b′	s	18×18 −19×19	1951·4·7 松 戸 (千)
*Baptisia australis*千葉大 ムラサキセンダイハギ	Eb−b′	f	17×17 −18×18	1951·5·24 松 戸 (千)
*Caragana Chamlagu** ムレスズメ 東邦大	Eb−d′	s	19.5×21 −21×21	1953·4·24 津田沼 (千)
Desmodium fallax var. *dilatatum* ヤブハギ	Eb−b′	s	26×23.5	1952·7·25 軽井沢(長ノ)
D. racemosum ヌスビトハギ	Eb−b′	s	26.5×26.5 −27.5×27.5	1951·9·3 1953·8·24 } 津田沼 (千) 1952·7·25 軽井沢(長ノ)

1. 植物名	2. 外形	2. 表面	4. 大きさ(μ)	5. 採集日・採集地
D. Oldhami フジカンゾウ	Eb－b′	r<4.0	31×30 －32.5×31.5	1953· 8·24 津田沼 (千)
*Wistaria floribunda** フジ	Eb－b′	r<1.5	32.5×30 －35×32.5	1953· 5·24 横瀬 (埼) 1953· 8· 9 棒折 (埼)
*Millettia purpurea** ムラサキナツフジ 久内	Eb－b′	r<2.5	28.5×26 －28.5×27.5	1952· 9·15 東京
M. japonica ナツフジ 富樫	Eb－b′	r<2.5	26×23.5 －27.5×24.5	1953· 7· 2 大阪 1953· 7·26 京都
*Dolichos lablab** フジマメ	Eb－b′	r<1.0	27.5×26.5	1953· 8·17 茂原 (千)
*Lupinus perennis** ハウチワマメ 千葉大薬草園	Eb－b′	r<2.5	26×26	1951· 5·24 松戸 (千) 1951· 5·29 春日部 (埼)
*L. luteus** 花ヤ キバナハウチワマメ	Eb－b′	r<2.5	35×30 －46×31	1951· 2·15
Kummerowia stipulacea ヤハズソウ	Eb－b′	r<1.3	21×26	1953· 8·17 茂原 (千)
Lespedeza virgata マキエハギ	Eb－b′	r<1.5	23.5×22	1953· 8·24 津田沼 (千)
L. cuneata メドハギ	Eb′	r<1.3	21×22	1953 津田沼 (千)
L. bilcolor var. *joponica* ヤマハギ	Eb′	r<1.3	19.5×19.5 －19.5×21	1951· 8·24 津田沼 (千)
L. cyrtobotrya マルバハギ	Eb′	r<1.3	19.5×21 －21×22	1951· 9·10 } 津田沼 (千) 1953· 8·24 } 1952· 9·28 茂原 (千)
L. Buergeri キハギ	Eb′	r<1.3	19.5×21 －21×22	1951·10·13 清澄山 (千)
*Arachis hypogaea** ナンキンマメ	Eb′	r<0.4	31×32.5 －32.5×35	1951· 9· 3 津田沼 (千)
〃	Eb′ rarely Ia	r<0.4	41.5×45.5 －43×47	1951· 7· 8 津田沼 (千)
*Ornithopus sativus** ツノウマゴヤシ 渡辺	Eb′	r<1.0	21×23 －22×24	1953· 6·21 松戸 (千)

Astragalus sinicus ゲンゲ	Eb′	r<0.5	13×14.5 −17×19.5	1952・ 4・28 奈　良 1953・ 5・24 横　瀬　(埼)
A. ref existipulus モメンlズル	Eb″	r<0.5	20×26 −22×26.5	1952・ 7・26 花　敷　(群)
Trifolium Lupinaster シャジクソウ　山崎	Eb′	r<1.3	27.5×30 −28.5×30	1952・ 7・20 輕井沢(長ノ) 1953・ 8・19 鬼押出(長ノ)
T. repens シロツメクサ	Eb′	r<1.5	28.5×32 −30×32.5	1951・ 5・10 1953・ 5・19 } 津田沼　(千)
T. pratense from *sativum* アカツメクサ	Eb″	r<4.0	48×57 −50×60	1951・ 5・11 1953・ 5・19 } 津田沼　(千)
Melilotus indica. コシナガワハギ	Eb′−b″	r<0.8	24×27.5 −24.5×27.5	1952・ 4・20 津田沼　(千)
M. suaveolens† シナガワハギ	Eb′−b″	r<0.5	18×24.5 −21×26	1919・10・31 横　浜　(神)
M. altissima セイタカコゴメハギ	Ia′	r<0.5	18×21.5 −19×22	1952・ 8・20 戸　賀　(秋)
M. officinalis†	Eb″	r<0.8	19.5×27.5 −20×28.5	東大理 外国標本
Crotalaria sessiliflora from *eriantha* タヌキマメ	Eb′−b″	r<0.5	17×19.5 −17×21	1951・ 9・10 茂　原　(千)
Oxytropis japonica オヤマノエンドウ	Eb′−b″	r<0.8	22×26 −23.5×27.5	1953・ 7・12 八ヶ岳(長ノ)
Lotus corniculatus var. *japonicus* ミヤコグサ	Eb′−b″	r<0.5	13×16 −14×17.5	1951・ 5・23 1953・ 5・19 } 津田沼　(千)
L. corniculatus subvar. *versicolor* ニシキミヤコグサ	Eb′−b″	r<0.5	13×15.5 −13×17	1953・ 5・31 茂　原　(千)
*Trigonella Foenum-graecum** コロハ　薬草園	Eb′−b″	r<1.3	26×32.5 −26×35	1951・ 5・29 春日部　(埼)
Lathyrus Davidii イタチササゲ　原	Eb′−b″	s	26×32.5 −28.5×35	1951・ 7・19 野　尻(長ノ) 1952・ 7・25 輕井沢(長ノ)
L. japonicus ハマエンドウ	Eb′−b″	r<2.0	35×43 −36.5×47	1952・ 8・20 北　浦　(秋)
*L. odoratus** スイートピー　花ヤ	Eb′−b″	r<5.0	32.5×39 −39×47	1951・ 3・16 1951・ 4・ 7

1. 植物名	2. 外形	3. 表面	4. 大きさ(μ)	5. 採集日・採集地
L. quinquenervius レンリソウ	Eb′−b″	r<1.0	32.5×38 −36×43	1951• 5•13 } 1952• 6• 4 } 津田沼 (千) 1953• 7• 3 霧ケ峯(長ノ)
L. ugoensis ヒメレンリソウ	Eb′−b″	r<2.0	30×37 −31×43	1952• 8•18 戸賀 (秋)
Vicia angustifolia var. *segetalis* カラスノエンドウ	Eb′−b″	r<2.0	24.5×35 −28.5×41	1951• 4• 5 } 1952• 4•17 } 津田沼 (千) 1952• 5• 1 } 1952• 4•27 鎌倉 (神)
V. tetrasperma カスマグサ	Eb′−b″	r<2.0	22×26 −26×28.5	1953• 5•24 横瀬 (埼)
V. hirsuta スズメノエンドウ	Eb″	r<1.0	19.5×26 −21×28.5	1951• 5•11 } 1952• 4•11 } 津田沼 (千) 1953• 5•24 横瀬 (埼)
*V. Faba** ソラマメ	Eb″	r<4.0	31×51 −39×56	1951• 4• 1 } 1952• 4•11 } 津田沼 (千)
V. Cracca クサフジ　原	Eb″	r<1.3	30×40.5 −31×42	1952• 7•13 軽井沢(長ノ) 1953• 6•14 鋸山 (千)
V. amurensis ノハラクサフジ	Eb″	r<1.3	26×36.5 −26.5×39	1953• 7•12 野辺山(長ノ)
V. unijuga ナンテンハギ	Eb″	r<1.5	28.5×39 −32.5×47	1951•10• 3 津田沼 (千) 1952• 9•12 大山 (神)
V. bifolia ミヤマタニワタシ	Eb″	s	28.5×44 −30×47	1952• 9•12 大山 (神)
V. Fauriae ツガルフジ	Eb″	s	34×49.5 −39×53	1952• 8•16 大平山下(秋)
*Pisum sativum** エンドウ	Eb″	r<6.5	39×56.5 −40×58.5	1953• 4•30 津田沼 (千)
Apios Fortunei ホドイモ	F(a−a′)b	s	a 49.5×43 a′ 54.5 −56×53	1952• 8•15 三内河 (秋)
*A. tuberosa** アメリカホドイモ　久内	Fab	s	45.5×44 −47×44.5	1953• 7•29 東京
Amphicarpaea trisperma ヤブマメ	Fab	s	28.5×30 −31×31	1952• 9•12 大山 (神)
*Mucuna Hasjoo** ハッショウマメ	Fab	r<8.0	65×62 −67×65	1951• 8•16 } 1952• 8• 5 } 津田沼 (千)

Pueraria Thunbergiana クズ	Fab	$r<2.0$	26×26 −28.5×28	1952・ 8・20 戸 賀 (秋)
Dunbaria villosa ヒメクズ 大井	Fab	$r<4.0$	41×35 −44×41	1952・ 4・28 八 積 (千) 1953・ 8・24 茂 原 (千)
Erythrina Cristagalli var. *compacta** アメリカデイコ 千葉大	Fab	$r<4.0$	33×32 −36.5×34	1951・ 5・24 松 戸 (千)
*Phaseolus multiflorus** ベニバナインゲン	Fab	$r<4.0$	44×43 −48×47	1951・ 7・17 野 尻(長ノ) 1953・ 8・14 津田沼 (千)
*P. vulgaris** インゲンマメ	Fab	$r<3.0$	40.5×38 −43×40	1951・ 6・21 津田沼 (千)
Azukia (*Phaseolus*) *angularis* var. *nipponensis* ヤブツルアズキ 久内	Fab′	$r<17.0$	44×40.5 −45.5×41	1953・ 9・20 武甲山 (埼)
A. (*Phaseolus*) *angularis** アズキ	Fab′	$r<19.5$	41×37.5 −41.5×40.5	1953・ 8・17 茂 原 (千) 1953・ 9・ 6 寄 居 (埼)
*Vigna sinensis** ササゲ	Fab′	$r<26.0$	65×62 −80×75	1952・ 8・ 4 津田沼 (千) 1952・ 8・15 三内川 (秋)
V. marina ハマアズキ 大井・岡本	Fab′	$r<8.0$	44×40 −45.5×41.5	1953・10・14 尾ノ間 (鹿)
Dumasia truncata ノササゲ 久内	G	$r<10.0$	40.5×26 −45.5×28.5	1952・ 9・12 大 山 (神) 1953・ 9・ 6 寄 居 (埼) 1953・ 8・20 武甲山 (埼)
*Canavalia gladiata** ナタマメ 佐々木	H	$r<1.0$	51×44.5 −57×51	1953・ 8・ 4 } 津田沼 (千) 1953・ 8・11 } 1953・ 8・12 東 京
Rhynchosia volubilis†旭 タンキリマメ 萩庭	H	$r<5.0$	27.5×25 −31×26.5	1928・ 7・15 静 岡 (神) 1953・ 9・20 三 崎 (神)

この表の植物の**配列順**は大体において，i) Fig. 1. の A→I の順にしたがい，ii) その次に b→b′→b″ の順とした。但し，同一属の各種は 1 個所にまとめるようにした。

今回の観察に於て，単独粒のうちには，種々注意すべきことが見出されたので，これらについてはここで特に報告しておきたい。

(1) ノササゲ *Dumasia truncata* Sieb. et Zucc. (Pl. IV. A. 及び Fig. 1. G) 扁平，Ambit(1) は三角形（極めて稀に四角形）をなし，その各角に赤道をはさんで

---

(1) 極軸の真上からみた花粉粒の輪郭.

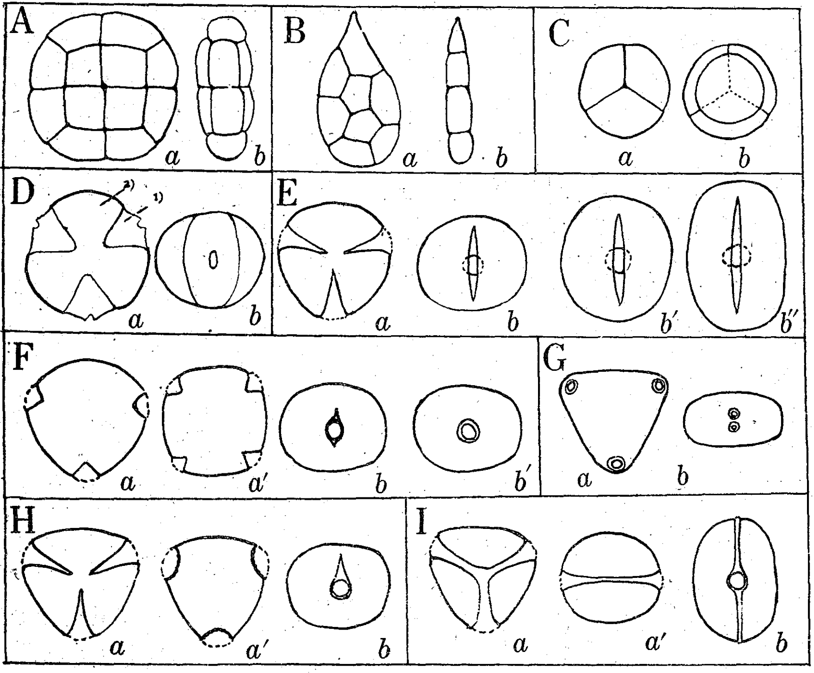


Fig. 1. マメ科植物の花粉粒模型圖
Schematic representations of possible types of the Leguminaceous pollen grains.
A, B. 多數集合粒. Polyad. a. 上面觀. Front views. b. 側面観. Side views.
C. 4 個集合粒. Tetrad. a, b. 3 個の粒が平等に見える面及びその反對面. Top and base views of a Tetrad grain.
D-I. 單独粒. Monad. D-G, I. a, a′, 極觀. Polar views; D-G, I. b, b′, b″. 及び H, b. 赤道觀. Equatorial views; H. a, a′. 兩極異溝粒の両極観. Different polar views of a Heteropolar grain.

相対する1個づつ（計2個）の円い孔（等しい径をもつ二重孔(2)）を有する (Pl. IV. Ab)。併しごく稀にこの二重孔が対をなさない即ち3-孔孔粒(3)のものもみられる。後の形はヤブツルアズキ，アズキ，ササゲの型である (Pl. IV. Bb)。

(2) **ナタマメ** *Canavalia gladiata* A. P. DC. (Pl. IV. C 及び Fig. 1. H) 及び **タンキリマメ** *Rhynchosia acuminatifolia* Makino (Fig. 1. H)

この2種の花粉粒は共に3溝孔粒(4)で両極異溝(5)である。即ち向心極面 (Proxymal face) と遠心極面 (Distal face) とで Aperture(6) の配列がことなる。尚ナタマメは一

---

(2) Composite aperture.　(3) 3-pororate.
(4) 3-Colporate.　(5) Heteropolar.
(6) 花粉粒の全表面で，花粉の発芽に直接間接に関係ある種々の構造を有する部位の総称.

方の面が薄膜でその薄膜上に最外被膜の残存片が島の様に散在しているのがみられる(Pl. IV. Cb)。

(3) その他変つたものには秋田県男鹿半島の戸賀で採つた**セイタカコゴメハギ**(*Melilotus altissima*)がある。これは2溝孔粒(7)でこのColpiが両極に於て互に合流している。(Fig. 1. Ia′参照) 表にも記したように他産地の確実なシナガワハギ及び同属のコシナガワハギや外国種(*M. officinalis* Lam.)は何れも3-溝孔粒(Fig. 1. E)であり，この様に合流したColpiは本属として異例に属するもののようである。

また**ナンキンマメ** *Arachis hypogaea* L. は3-溝孔粒であるが，まれにColpiが両極に於て合流している品種があるのを知つた。(Fig. 1. Ia) 前記戸賀産セイタカコゴメハギと共に所謂合流溝(8)をもつた2-又は3-溝孔粒の花粉粒といえるが，この合流溝型はマメ科としてはErdtmanによればいままでに*Tessmannia burtii* Harmsに知られているという。

(4) ついでに記しておくが，表をみると次のようなことがわかる。*Desmodium*の中でヤブハギとヌスビトハギとでは表面の模様が共にsであるのにフジカンゾウではかなり大きなrであり，*Lathyrus*の多くがrであるのにイタチササゲのみはsである。*Vicia*ではほとんどがrなのに対しミヤマタニワタシとツガルフジではsである。

また3-孔孔粒中でアズキとヤブツルアズキ及びササゲとハマアズキは二重孔の内外の孔が共にほとんど等しい径をもつている(Fig. 1. Fb′)。これに対し他の3孔孔粒のものは内孔(9)はほとんど等しい径であるが外孔(10)は極の方向にやや長い(Fig. 1. Fb)。これ等の事実は花粉を重視するとすれば分類の上にも何事かを示唆しているのではなかろうか。

おわりに本研究について種々御指導頂きました久内清孝教授並びに亘理俊次博士に対し深謝いたします。尚研究材料を賜わりました多くの方々に対しここに厚く御礼申上げます。

Résumé

The authoress surveyed pollen grains obtained in Japan from 52 genera and some 90 species of Leguminosae and has recognized three types (Polyads, Tetrads & Monads) as in Dr. G. Erdtman's Pollen Morphology and Plant Taxonomy (1952) and they are represented here in Fig. 1, and the data surveyed are given in the table showing the outsight.

Among the Monad grains the authoress met with some unusual cases which are as follows:

(1) *Dumasia truncata*: the grains are peroblate, 3 rarely 4 cornered bearing

---

(7) 2-Colporate.

(8) Syncolpate.

(9) Os.

(10) Porus.

a pair of ± isodiametric composite apertures at the corner, each pair being separated by the equatorial line (Plate IV. A), but as a seldom case, one ± isodiametric composite aperture only on the line, i. e. 3-pororate grains as seen in *Azukia* (*Phaseolus*) *angularis* var. *nipponensis* (Plate IV. Bb).

(2) *Canavalia gladiata* (Plate IV. C) & *Rhynchosia acuminatifolia*: the grains of these 2 species are all 3-colporate and heteropolar but in the former although both plane sides minutely reticulated, one side is maculated (Plate IV. Cb), which may have been caused by the fragmental subsits of sexine, while the other side not maculated.

(3) a. *Melilotus altissima* collected at Toga in Oga peninsula, Akita Pref. has 2-colporate grains and their colpi anastomosing at the poles (Fig. 1. Ia′) while in such other species as *M. suaveolens, M. indica* and *M. officinalis* all 3-colporate (Fig. 1. Ea), not anastomosing.

b. Most grains of *Arachis hypogaea* are 3-colporate but in a certain form in cultivation colpi anastomosing at the poles (Fig. 1. Ia) as in the above mentioned melilot, and these may be called syncolpate as Dr. Erdtman eminently proved in *Tessmannia burtii*.

c. Among grains of the genus *Desmodium* the surfacial pattern is subreticulate in *D. fallax* var. *dilatatum* and *D. racemosum* but in *D. Oldhami* reticulation coarser.

d. *Lathyrus* grains are mostly reticulate while those of *L. Davidii* subreticulate and a similar instance is also seen in *Vicia*. In *Vicia* almost all species have grains with reticulate pattern excepting *V. Fauriei* and *V. bifolia* in which subreticulate.

e. Among the species having pororate grains, *Vigna sinensis*, *V. marina*, *Azukia* (*Phaseolus*) *angularis* and var. *nipponensis* have aperture as represented in Fig. 1. Fb′. But in some other pororate grains porus with os is usually elongated to the direction of the poles. (Fig. 1. Fb).

Explanation of the Table:——

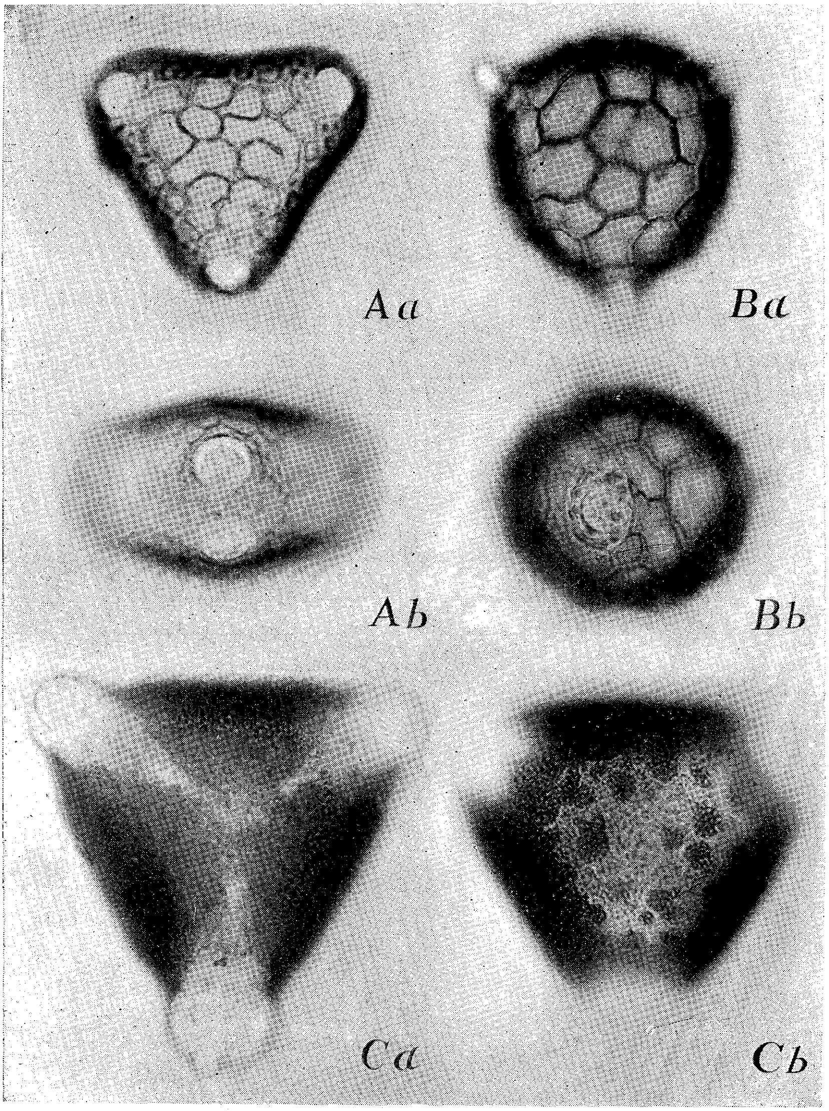
Column 1. Plant names and collectors. † indicates prepared from herbarium materials.

Column 2. Outer view of pollen grains. Letters correspond to those of Fig. 1. (on p. 8).

Column 3. Surface pattern. The abbreviations (s) (=Subreticulate) and (r) (=Reticulate) are used, the former means lumen smaller than 0.3 μ and the latter larger than 0.3 μ. f means fingerprint. The number after [<] means maximum diameter of lumen (in μ).

Column 4. Size (in μ).

Column 5. Date of collection and locality.



顯微鏡寫眞 ×ca. 700

A ノササゲ *Dumasia truncata* a. 極觀 (polar view). b. 赤道觀 (equatorial view).

B ヤブツルアズキ *Azukia angularis* var. *nipponensis* a. 極觀 (polar view). b. 赤道觀 (equatorial view).

C ナタマメ *Canavalia gladiata* a, b. 共に極觀 (polar views).

M. Ikuse: Pollen grains of Leguminosae

幾瀬マサ：マメ科の花粉粒